THE WEST BENGAL COUNCIL OF RABINDRA OPEN SCHOOLING

MADHYAMIK PARIKSHA (SECONDARY EXAMINATION) JUNE, 2024

জীবন বিজ্ঞান

(পুরাতন পাঠক্রম)

Life Science

(Old Syllabus)

সময় ঃ ৩ ঘণ্টা ১৫ মিনিট | **পূর্ণমান ঃ ৯০**

Time: 3 Hours 15 Minutes | **Full Marks: 90**

Who registered their names before June, 2023

পরীক্ষার্থীদের প্রতি সাধারণ নির্দেশ
(General Instructions for the Examinees)

সকল পরীক্ষার্থীকে নিজের নাম, ক্রমিক নম্বর ও নিবন্ধন নম্বর উত্তরপত্রে লিখতে হবে।
Candidates should write their Name, Roll No. and Registration No. in their respective answer scripts.

পরীক্ষার সময়ের প্রথম ১৫ মিনিট প্রশ্ন পড়ার জন্য।
প্রশ্নের উত্তর যথাযথ হওয়া দরকার।
The first 15 Minutes are allotted for reading the question paper.
Answers should be in brief and to the point.

প্রতিটি উত্তরের প্রশ্নসংখ্যা খাতায় সঠিকভাবে লিখতে হবে।
Write correct question no. against each answer.

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে।
বানান ভুল, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কাটা যাবে।
প্রান্তিক সংখ্যাগুলি প্রতিটি প্রশ্নের পূর্ণমান নির্দেশ করছে।
Special credit will be given for answers which are brief and to the point.
Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and bad handwriting.
In the right side the marks of questions are given.

বিভাগ-'ক'

Group-A

1. সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে লেখো ঃ
Choose the correct answer: 1×15=15

(i) ক্লোরোফিল দেখা যায় গাছের
Chlorophyll is found in

(a) মূলে
roots

(b) ফুলে
flower

(c) ডালে
branch

(d) পাতায়
leaves

(ii) সালোকসংশ্লেষের ফলে উৎপন্ন গ্যাসটি হল
The gas produced as a result of photosynthesis is

(a) হাইড্রোজেন
hydrogen

(b) অক্সিজেন
oxygen

(c) সালফার ডাইঅক্সাইড
sulphur di oxide

(d) কার্বন ডাইঅক্সাইড
carbon di oxide

(iii) শ্বসনের ফলে উৎপন্ন গ্যাসটি হল
The gas produced as a result of respiration is

(a) অক্সিজেন
oxygen

(b) হাইড্রোজেন
hydrogen

(c) কার্বন ডাইঅক্সাইড
carbon di oxide

(d) সালফার ডাইঅক্সাইড
sulphur di-oxide

(iv) দেহ পরিপোষকের একটি উপাদান হল
One components of Body building food is

(a) খনিজ লবণ
mineral salts

(b) ভিটামিন
vitamin

(c) জল
water

(d) কার্বোহাইড্রেট
carbohydrate

(v) পাকস্থলীতে প্রেটিন খাদ্যের পাচনের জন্য প্রয়োজনীয় উৎসেচক হল
The enzyme responsible for the digestion of protein food in the stomach is

(a) টায়ালিন
Ptyalin

(b) পেপসিন
Pepsin

(c) ট্রিপসিন
Trypsin

(d) লাইপেজ
Lipase

(vi) জাইলেম কলার জীবিত উপাদান হল
The living component present in xylem is

(a) ট্রাকিড
Tracheid

(b) ট্রাকিয়া
Trachea

(c) জাইলেম প্যারেনকাইমা
Xylem Parenchyma

(d) জাইলেম তন্তু
Xylem fibre

(vii) আরশোলার গমনাঙ্গ হল
The locomotary organ of Cockroach is

(a) তিনটি পা
three legs

(b) তিন জোড়া পা
three pair of legs

(c) দুই জোড়া পা
two pair of legs

(d) এক জোড়া সন্ধিপদ
one pair of jointed appendages

(viii) মিশ্র স্নায়ুর উদাহরণ হল
An example of Mixed Nerve is

(a) অপটিক স্নায়ু
Optic nerve

(b) অকুলোমোটর স্নায়ু
Occulomotor nerve

(c) ভেগাস স্নায়ু
Vegas nerve

(d) অলফ্যাক্টরি স্নায়ু
Olfactory nerve

(ix) দুটি নিউরোনের মধ্যবর্তী ফাঁককে বলে
The gap between two neurons is known as

(a) স্নায়ু
nerve

(b) কোশদেহ
cell Body

(c) সাইন্যাপস
synapse

(d) ডেনড্রন
dendron

(x) বায়ুমণ্ডলে অক্সিজেনের পরিমাণ হল
The percentage of Oxygen present in atmosphere is

(a) ০.০৩%
0.03%

(b) ২০.৬০%
20.60%

(c) ২২.৬০%
22.60%

(d) ৭৯.০৯%
79.09%

(xi) যোগ্যতমের উদবর্তন কার মতবাদ?
Who proposed the theory of 'Survival of the fittest'?

(a) ল্যামার্ক
Lamarck

(b) ডারউইন
Darwin

(c) দ্য ভ্রিস
De Vries

(d) ভাইসম্যান
Weisman

(xii) কোন প্রাণীর নিলয় আংশিকভাবে বিভক্ত?
Which animal has a partially divided ventricle?

(a) মাছ
Fish

(b) টিকটিকি
Lizard

(c) ব্যাঙ
Frog

(d) মানুষ
Human

(xiii) মেরুদণ্ডী প্রাণীদের মধ্যে প্রথমে সৃষ্ট প্রাণী হল
The first formed vertebrates are

(a) উভচর
Amphibians

(b) মৎস্য
Pieces

(c) পাখি
Aves

(d) সরীসৃপ
Reptiles

(xiv) নীচের কোনটি হেটোরোজাইগাস?
Which one of the following is heterozygous?

(a) TT

(b) BB

(c) Tt

(d) bb

(xv) গ্যামেটে ক্রোমোজোম সংখ্যা হল
Chromosome number in a gamete is

(a) n

(b) 2n

(c) 3n

(d) 4n

বিভাগ-'খ'

Group-B

2. নীচের ২৮টি প্রশ্ন থেকে *যে কোনো ২১টি* প্রশ্নের উত্তর নির্দেশ অনুসারে লেখো ঃ

Answer *any twenty one* questions out of twenty eight questions given below as instructed:

1×21=21

নীচের বাক্যগুলিতে উপযুক্ত শব্দ বসিয়ে শূন্যস্থানগুলি পূরণ করো (*যে কোনো পাঁচটি*) ঃ

Fill in the blanks with proper words in the following sentences (*any five*): 1×5=5

2.1 __________ হল একটি জীবন্ত জীবাশ্ম।

__________ is a living fossil.

2.2 __________ গাছে নিউম্যাটোফোর দেখা যায়।

Pneumatophore is present in __________ plants.

2.3 একটি প্রোটিন ভঙ্গক উৎসেচক হল __________।

__________ is a proteolytic enzyme.

2.4 __________ পদ্ধতিতে উদ্ভিদ O_2 উৎপন্ন করে।

Plants produce O_2 by the process of __________.

2.5 উৎপাদকের ওপরে নির্ভরশীল জীবকে __________ বলে।

Organisms dependant of Consumers are called __________.

2.6 __________ হল আমাদের দেহের ক্ষুদ্রতম গ্রন্থি।

__________ is the smallest gland in our body.

নীচের বাক্যগুলি সত্য অথবা মিথ্যা নিরূপণ করো (*যে কোনো পাঁচটি*) ঃ

Determine whether the following statements are true or false (*any five*): 1×5=5

2.7 ফুসফুস থেকে অক্সিজেন শরীর থেকে বেরিয়ে বাতাসের পরিবেশে ফিরে আসে।

The oxygen is released by the lungs comes into the atmosphere.

2.8 অবশিষ্ট ফ্যাট কলায় সঞ্চিত থাকে।

Excess fat is stored in the tissues.

2.9 উদ্ভিদের সংবহন মাধ্যম হল জল।

The medium of conduction in plants is water.

2.10 আমাদের দেহে চারটি বৃক্ক আছে।

The human body has four kidneys.

2.11 মস্তিষ্কের প্রকোষ্ঠের তরলের নাম সেরিব্রোস্পাইনাল ফ্লুইড।

The fluid presents within the cavity of the brain is called Cerebrospinal fluid.

2.12 থাইরয়েডকে প্রভুগ্রন্থি বলা হয়।

The Thyroid gland is also called the master gland.

'ক' স্তম্ভের দেওয়া শব্দের সাথে 'খ' স্তম্ভের দেওয়া সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত শব্দটির সমতা বিধান করে উভয় স্তম্ভের ক্রমিক নং উল্লেখসহ সঠিক জোড়াটি লেখো (*যে কোনো পাঁচটি*) ঃ

Match the words in Column 'A' with those which are most appropriate in Column 'B' and rewrite the correct pair mentioning the serial no. of both columns. (*any five*): 1×5=5

'ক' স্তম্ভ Column-'A'	'খ' স্তম্ভ Column-'B'
2.13 সালোকসংশ্লেষ Photosynthesis	a. ১২০ দিন 120 Days
2.14 তিমি Whale	b. নেফ্রিডিয়াম Nephridium
2.15 প্রোটিন Protein	c. ক্লোরোফিল Chlorophyll
2.16 লোহিত রক্তকণিকা Red Blood Cells	d. মধুমেহ Diabetes Mellitus
2.17 ইনসুলিন Insulin	e. ফুসফুস Lungs
2.18 কেঁচো Earthworm	f. ডাল Pulses

একটি শব্দে বা একটি বাক্যে উত্তর দাও (*যে কোনো ছয়টি*) ঃ

Answer in a single word or in a single sentence (*any six*): 1×6=6

2.19 পরভোজীদের অপর নাম কী?

What is the other name used for heterotrophs?

2.20 নিউরোগ্লিয়া কোথায় দেখা যায়?

Where is neuroglia found?

2.21 চিংড়ি মাছের রেচনাঙ্গের নাম লেখো।

Name the excretory organ of Prawn.

2.22 দুটি সচল সন্ধির উদাহরণ দাও।

Give examples of two movable joints.

2.23 পিত্তের কাজ কী?

State the function of bile.

2.24 DNA-এর পুরো নাম কী?

What is the full form of DNA?

2.25 সিটা কী?

What is setae?

2.26 গমনে সক্ষম দুটি উদ্ভিদের নাম লেখো।

Name two plants capable of locomotion.

বিভাগ-'গ'

Group-C

3. নীচের সতেরোটি প্রশ্ন থেকে *যে কোনো বারোটি* প্রশ্নের উত্তর দুই-তিনটি বাক্যে লেখো ঃ

Answer *any twelve* questions in two or three sentences out of seventeen questions given below:

2×12=24

3.1 ত্বকের কাজ লেখো।

State the function of skin.

3.2 হরমোনকে রাসায়নিক দূত বলে কেন?

Why is hormone called 'Chemical Messenger'?

3.3 গ্লোমেরুলাস-এর কাজ লেখো।

State the function of Glomerulus.

3.4 গিনিপিগের দুটি বিপরীত বৈশিষ্ট্যের নাম লেখো।

Name two contrasting characteristics found in Guineapig.

3.5 মিসিং লিঙ্ক কাকে বলে?

What do you mean by missing link?

3.6 মাছের দেহের দুটি জলজ অভিযোজনের বর্ণনা কর।

Mention two adaptive features found in fishes.

3.7 দুটি আংশিক নিমজ্জিত উদ্ভিদের নাম লেখো।

Name two partially submerged plants.

3.8 ফিনোটাইপ ও জিনোটাইপ বলতে কী বোঝ?

What do you mean by phenotype and genotype?

3.9 মেন্ডেলিজম কী?

What do you mean by Mendelism?

3.10 ইন্টারফেজ দশা কী?

What do you mean by the Interphase stage?

3.11 মাইটোসিস-এর দশাগুলি কী কী?

What are the different stages of mitosis?

3.12 পরিবেশের জীবিত উপাদানগুলির নাম লেখো।

Name the living components of the ecosystem.

3.13 ক্যারিওকাইনেসিস কাকে বলে?

What is Karyokinesis?

3.14 মরফিন-এর উৎস এবং একটি ব্যবহার লেখো।

Mention the source and one utility of Morphine.

3.15 শিরা এবং ধমনীর মধ্যে পার্থক্য লেখো।

Write the differences between Veins and Arteries.

3.16 শ্বেত রক্তকণিকার দুটি কাজ লেখো।

Mention two functions of White Blood Cells.

3.17 ক্যাকটাস জাতীয় উদ্ভিদের কী কী অভিযোজন দেখা যায়?

What types of adaptation are found in cactus?

বিভাগ-'ঘ'

Group-D

4. নীচের *ছয়টি* প্রশ্ন বা তার বিকল্প প্রশ্নের উত্তর লেখো ঃ

দৃষ্টিহীন পরীক্ষার্থীদের 4.1 প্রশ্নের পরিবর্তে 4.1(A) নং প্রশ্নের উত্তর করতে হবে ঃ

Answer *six* questions or their alternatives given below.

Sightless candidates have to answer question No. 4.1 (A) instead of 4.1: 5×6=30

4.1 একটি আদর্শ নিউরোনের পরিচ্ছন্ন চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো ঃ

Draw a neat diagram of a typical neurone and label the following parts: 3+2=5

(a) ডেনড্রাইট
Dendrite

(b) মায়েলিন শীথ
Myeline Sheath

(c) র‍্যানভিয়ারের পর্ব
Node of Ranvier

(d) অ্যাক্সন
Axon

অথবা,

Or,

একটি আদর্শ মানব রেচনতন্ত্রের পরিচ্ছন্ন চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো ঃ

Draw a neat diagram of a typical human excretory system and label the following parts: 3+2=5

(a) বৃক্ক
Kidney

(b) গবিনী
Ureter

(c) মূত্রস্থলী
Urinary Bladder

(d) মূত্রনালী
Urethra

(কেবলমাত্র দৃষ্টিহীন পরীক্ষার্থীদের জন্য)

(For sightless candidates only)

4.1(A) নিউরোনের নিম্নলিখিত পাঁচটি অংশের কাজ লেখো ঃ

Write the function of the five parts of the neurone: 1×5=5

(a) ডেনড্রাইট
Dendrite

(b) মায়েলিন শীথ
Myeline Sheath

(c) র‍্যানভিয়ারের পর্ব
Node of Ranvier

(d) অ্যাক্সন
Axon

(e) প্রান্তীয় শাখাসমূহ
Axon terminals

অথবা,

Or,

মানব রেচনতন্ত্রের নিম্নলিখিত পাঁচটি অংশের একটি করে কাজ লেখো ঃ

Write one function of each of the following parts of the human excretory system:

(a) বৃক্ক
Kidney

(b) গবিনী
Ureter

(c) মূত্রস্থলী
Urinary Bladder

(d) মূত্রনালী
Urethra

(e) বৃক্কীয় শিরা
Renal Vein

4.2 রক্তের উপাদান ছকের সাহায্যে দেখাও, রক্তের তঞ্চন কীভাবে ঘটে?

Display the components of blood through a chart. Describe the process of blood coagulation process briefly. 3+2=5

অথবা,

Or,

পৌষ্টিক নালীর বিভিন্ন অংশের নাম লেখো। জিভের কাজ কী? টায়ালিন কোথায় পাওয়া যায়?

Name the different parts of the alimentary canal. State the function of tongue. Where is Ptyalin found. 2+2+1=5

4.3 সালোকসংশ্লেষ পদ্ধতির জন্য প্রয়োজনীয় উপাদানগুলি লেখো। উদ্ভিদের রসের উৎস্রোত প্রক্রিয়াটির সংক্ষিপ্ত বর্ণনা করো।

Name the components necessary for photosynthesis. Describe in brief the process of ascent of sap in plants. 2+3=5

অথবা,

Or,

যকৃতের প্রধান দুটি কাজ উল্লেখ কর। HCl কোথায় ক্ষরিত হয়? লাইপেজ কী? আয়োডিন-এর অভাবে কী রোগ হয়?

State two main functions of liver. Where in the human body is HCl secreted? What is Lipase? Name the disease caused due to the deficiency of iodine. 2+1+1+1=5

4.4 সংবহনের দুটি উদ্দেশ্য লেখো। সার্বিক দাতা কাকে বলে এবং কেন?

State two purposes of circulation. Which blood group is known as Universal donor and why? 2+3=5

অথবা,

Or,

অ্যামোনিফিকেশন কী? বাস্তুতন্ত্রে বিয়োজকের ভূমিকা লেখো।

What is Ammonification. Describe the role of decomposers in ecosystem. 2+3=5

4.5 স্টক ও সিয়ন কী? উদ্ভিদ জগতে অঙ্গজ জননের তিনটি পদ্ধতি লেখো।

What is stock and scion? Write down the three methods of vegetative propagation in plants. 2+3=5

অথবা,

Or,

পৃথকীকরণ সূত্রটি উল্লেখ করো। মানব কল্যাণে বংশগতি বিদ্যার ব্যবহার সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করো।

Write the 'Law of Segregation'. Discuss in brief the application of genetics in human welfare. 2+3=5

4.6 একটি সংবেদী ও একটি মোটর স্নায়ুর নাম লেখো। মিয়োসিসের তিনটি তাৎপর্য লেখো।

Name one sensory and one motor nerve. Write three significance of meiosis. 2+3=5

অথবা,

Or,

মানবদেহে মূত্র প্রস্তুত প্রক্রিয়া বিবৃত করো। একটি N_2 ঘটিত ও N_2 বিহীন উদ্ভিদ রেচন পদার্থের নাম ও উৎস লেখো।

How is urine formed in human body? Write the name of one nitrogenous and one non-nitrogenous excretory product of plants and their sources. 3+2=5

———————